


Technische Regel
Arbeitsblatt W 343 | April 2005



Sanierung von erdverlegten Guss- und Stahlrohrleitungen durch Zementmörtelauskleidung – Einsatzbereiche, Anforderungen, Gütesicherung und Prüfungen

ISSN 0176-3504

Preisgruppe: 5

© DVGW, Bonn, April 2005

DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e. V.
Technisch-wissenschaftlicher Verein

Josef-Wirmer-Straße 1–3
D-53123 Bonn

Telefon: +49 (0) 228 91 88-5

Telefax: +49 (0) 228 91 88-990

E-Mail: info@divgw.de

Internet: www.dvgw.de

Nachdruck und fotomechanische Wiedergabe, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des
DVGW e.V., Bonn, gestattet.

Vertrieb: Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH, Josef-Wirmer-Str. 3, 53123 Bonn

Telefon: 02 28 91 91-40 · Telefax: 02 28 91 91-499

E-Mail: info@wvvgw.de · Internet: www.wvvgw.de

Art. Nr.: 00 775

Inhalt

Vorwort	5	5.6.1	Anforderungen an die Ausgangsstoffe	11
1 Anwendungsbereich	7	5.6.1.1	Allgemeines	11
2 Normative Verweisungen	7	5.6.1.2	Zement	11
3 Einsatzbereiche der Zementmörtel-Auskleidung	8	5.6.1.3	Sand	11
4 Zweck der Auskleidung	8	5.6.1.4	Zugabewasser	11
5 Anforderungen	8	5.6.1.5	Zusatzmittel und -stoffe	11
5.1 Allgemeines	8	5.6.2	Anforderungen an den Frischmörtel	11
5.2 Anforderung an das ausführende Fachunternehmen	8	5.6.2.1	Allgemeines	11
5.3 Anforderungen an die vorhandene Rohrleitung	9	5.6.2.2	Wasserzementwert	11
5.3.1 Allgemeines	9	5.6.2.3	Mischungsverhältnisse	12
5.3.2 Außerbetriebnahme	9	5.6.2.4	Ausbreitmaß	12
5.3.3 Statische Anforderungen	9	5.6.2.5	Erhärtung und Nachbehandlung	12
5.3.4 Hindernisse und Hindernisfreiheit	9	5.6.3	Anforderungen an den Festmörtel	12
5.3.5 Ausbau von Armaturen und Abzweigen	9	5.6.3.1	Allgemeines	12
5.4 Reinigungsverfahren	9	5.6.3.2	Schichtdicke	12
5.4.1 Allgemeines	9	5.6.3.3	Beschaffenheit der Auskleidung	12
5.4.2 Mechanische Reinigung	10	5.6.3.4	Ausführung von Enden und Übergängen	13
5.4.2.1 Reinigung mit Geräten	10	6 Gütesicherung auf der Baustelle	13	
5.4.2.2 Reinigung von Hand	10	6.1	Ausrüstung	13
5.4.3 Reinigung nach dem Hochdruckverfahren	10	6.2	Kontrolle und Lagerung der Materialien auf der Baustelle	13
5.4.4 Hydraulische Reinigungsverfahren (Molchung)	10	6.3	Verfahrenstechnische Gütesicherung ..	13
5.5 Auskleidungsverfahren	10	6.3.1	Nichtbegehbare Querschnitte	13
5.5.1 Maschinelle Auskleidung (Anschleuderverfahren)	10	6.3.2	Begehbare Querschnitte	13
5.5.2 Handauskleidung bei begehbaren Rohrleitungen	11	6.4	Dokumentation und Rückverfolgbarkeit	13
5.6 Anforderungen an die eingesetzten Materialien	11	7 Prüfungen	14	
		7.1	Prüfungsarten	14
		7.1.1	Allgemeines	14
		7.1.2	Eignungsprüfung	14
		7.1.3	Güteprüfung	14
		7.2	Prüfung der Ausgangsstoffe	14
		7.3	Prüfung des Mischungsverhältnisses und des Wasserzementwertes	14

7.3.1	Probenahme	14
7.3.2	Bestimmung des Sandgehaltes	14
7.3.3	Bestimmung des Wassergehaltes	15
7.3.4	Berechnung des Mischungsverhältnisses und des Wasserzementwertes	15
7.4	Prüfung von Ausbreitmaß, Druck- und Biegezugfestigkeit	15
7.5	Prüfung der Schichtdicke	15
7.5.1	Allgemeines	15
7.5.2	Einstechmessung	15
7.5.3	Zerstörungsfreie Messung	15
7.5.4	Durchführung der Messung	15
7.6	Prüfung der Beschaffenheit der Auskleidung	15
7.6.1	Allgemeines	15
7.6.2	Prüfung der Oberfläche	16
7.6.3	Beurteilung von Rissbildung	16
7.7	Prüfumfang.....	16
7.8	Überwachung der eingesetzten Prüfmittel	16
7.9	Prüfbescheinigung	16
7.10	Druck- bzw. Dichtheitsprüfung der ausgekleideten Rohrleitung	16
8	Wiederinbetriebnahme	17
Anhang A (informativ) – Sanierungsprotokoll für Zementmörtel-Auskleidung nach DVGW W 343 (A) (Muster)		
18		
Anhang B (informativ) – Tagesbericht für Zementmörtel-Auskleidung nach DVGW W 343 (A) (Muster)		
19		

Vorwort

Der DVGW-Arbeitskreis „Grabenlose Bauweisen“ hat das DVGW W 343 (A) von 1981 überarbeitet. Dabei wurden die bisherigen Erfahrungen in der Anwendung dieses Verfahrens in der Wasserversorgung sowie technische Weiterentwicklungen berücksichtigt.

Die Zementmörtelauskleidung eignet sich im Bereich der Rohrnetzrehabilitation als Sanierungsverfahren für Guss- und Stahlrohrleitungen, sofern die vorhandene Rohrleitung den statischen Anforderungen entspricht. Durch die Zementmörtel-Auskleidung nach den Festlegungen dieses Arbeitsblattes kann keine Erhöhung der Festigkeit der alten Rohrleitung gegen Innendruck in Ansatz gebracht werden.

Das DVGW W 343 (A) fasst die Anforderungen, die Gütesicherung und die Prüfungen für die nachträgliche Zementmörtelauskleidung für die Trinkwasserversorgung zusammen und legt Qualitätsstandards für die Verfahrensdurchführung und die damit beauftragten Unternehmen fest. Wenn nicht anders vereinbart, erfolgen die Prüfungen durch Eigenüberwachung.

Grundsätzliche Anforderungen an die Zementmörtelauskleidung von Neurohren werden durch DIN 2880 und DIN 2614 geregelt. Die für die nachträgliche Zementmörtelauskleidung maßgebenden Regelungen wurden in das vorliegende Arbeitsblatt eingearbeitet.

Dieses Arbeitsblatt ersetzt das DVGW-Arbeitsblatt W 343:1981-12

Änderungen:

Gegenüber DVGW-Arbeitsblatt W 343:1981-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Redaktionelle Überarbeitung
- b) Einarbeitung neuer Normen und Regelwerke
- c) Berücksichtigung bisheriger Erfahrungen in der Anwendung der Zementmörtelauskleidung und Berücksichtigung technischer Weiterentwicklungen
- e) Einarbeitung von Anforderungen an das ausführende Fachunternehmen, einschließlich Personal und an die vorhandene Rohrleitung
- f) Einarbeitung von Gütesicherungsmaßnahmen auf der Baustelle
- g) Einarbeitung einer Druck- bzw. Dichtheitsprüfung der ausgekleideten Rohrleitung

Frühere Ausgaben:

DVGW W 343 (A):1981-12

Bonn, im April 2005

DVGW Deutsche Vereinigung
des Gas- und Wasserfaches e. V.
Technisch-wissenschaftlicher Verein